



PROGRAMACIÓN DE MÓDULO:
GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
CURSO 2018-2019

PROFESOR:
FRANCISCO NAVARRO FERNÁNDEZ



I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

1. INTRODUCCIÓN

El módulo profesional “Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas” está incluido en el Ciclo Formativo “**Sistemas Electrotécnicos y Automáticos**”, título de Formación Profesional de Grado Superior.

Esta programación didáctica parte del Real Decreto 1127/2010, de 10 de septiembre, por el que se establece dicho título, y fija sus enseñanzas mínimas, y el Decreto 273/2011, de 11 de Noviembre, por el que se establece el título en la Comunidad Autónoma de Extremadura, el cual lo incluye en el primer curso, y que establecen el primer nivel de concreción curricular.

La programación continúa con las directrices marcadas en el Proyecto Curricular del Ciclo y las consideraciones plasmadas en la programación del departamento de Electricidad y Electrónica del IES Eugenio Hermoso, en su segundo nivel de concreción curricular.

Señalar pues, que este documento establece el tercer nivel de concreción curricular, el cual además de contener la programación didáctica del módulo, enmarca la programación de aula.

La Formación Profesional de nuestro centro está certificada según Norma ISO-EN 9001:2015, esto hace que la programación, dentro de la etapa enseñanza/aprendizaje, esté procedimentada, teniendo además que cumplir una serie de requisitos que se irán explicando a lo largo de esta programación.

Comentar también que el desarrollo de esta programación quedará plasmado en un documento denominado “Cuaderno del Profesor”, y que contendrá la programación prevista temporalizada, una previsión semanal a modo de programación de aula y un diario de clase, entre otros documentos.

Por último, cabe destacar que se han tenido en cuenta las aportaciones realizadas en la memoria del módulo del curso 2017/2018.

I.E."Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

2. IDENTIFICACIÓN

TÍTULO

DENOMINACIÓN: *Sistemas Electrotécnicos y Automáticos*

NIVEL: *Formación Profesional de Grado Superior*

DURACIÓN: *2000 Horas*

FAMILIA PROFESIONAL: *Electricidad y Electrónica*

REFERENTE EUROPEO: *CINE-5b*

CÓDIGO DEL CICLO: *ELE 3-2*

MÓDULO

DENOMINACIÓN: *GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS*

CÓDIGO: *0602*

DURACIÓN: *95 HORAS (90 HORAS-CURRÍCULUM)*

HORAS SEMANALES: *3 HORAS*

POSIBILIDAD PÉRDIDA EVALUACIÓN CONTINUA: *14 HORAS*

UBICACIÓN DEL MÓDULO: *1^{ER} CURSO* **NOMBRE**

DEL GRUPO: *CFE3*

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

3. PERFIL PROFESIONAL

El perfil profesional del título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones profesionales, y en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

3.1- COMPETENCIA GENERAL

La competencia general de este título consiste en desarrollar proyectos y en gestionar y supervisar el montaje y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas en el ámbito del reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). También consiste en supervisar el mantenimiento de instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, a partir de la documentación técnica, especificaciones, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad, y la conservación del medio ambiente.

3.2- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales siguientes, e), f), g), h), i), j) y k) del título:

- e) Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística y controlando las existencias.
- f) Planificar el montaje y pruebas de instalaciones y sistemas a partir de la documentación técnica o características de la obra.
- g) Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones partiendo del programa de montaje y del plan general de la obra.
- h) Supervisar los procesos de montaje de las instalaciones, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.
- i) Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.
- j) Supervisar los procesos de mantenimiento de las instalaciones controlando los tiempos y la calidad de los resultados.
- k) Poner en servicio las instalaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.

I.E.S"Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

3.3- RELACIÓN DE UNIDADES DE COMPETENCIA Y CUALIFICACIONES PROFESIONALES

Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas es un módulo profesional que contribuye a alcanzar las siguientes unidades de competencia:

- **UC1180_3:** Organizar y gestionar los procesos de montaje de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.
- **UC1182_3:** Organizar y gestionar los procesos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.
- Perteneciendo dichas unidades de competencia a la cualificación profesional incluida en el título de Sistemas Electrotécnicos y Automáticos:

“Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas en el entorno de edificios ELE382_3” (RD 328/2008, de 29 de febrero)

- **UC1275_3:** Planificar y gestionar el montaje y mantenimiento de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior.

Perteneciendo dicha unidad de competencia a la cualificación profesional incluida en el título de Sistemas Electrotécnicos y Automáticos:

“Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior ELE385_3” (RD 328/2008, de 29 de febrero)

4. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales g), h), i), j), k), l), m), n), ñ) y o) del ciclo formativo:

- g) Aplicar técnicas de control de almacén utilizando programas informáticos para gestionar el suministro.
- h) Identificar las fases y actividades del desarrollo de la obra, consultando la documentación y especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje y las pruebas.
- i) Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación para realizar el lanzamiento.
- j) Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje para realizar el lanzamiento.

I.E.S"Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

- k) Ejecutar procesos de montaje de instalaciones, sistemas y sus elementos, aplicando técnicas e interpretando planos y esquemas para supervisar el montaje.
- l) Verificar los aspectos técnicos y reglamentarios, controlando la calidad de las intervenciones y su avance para supervisar los procesos de montaje.
- m) Definir procedimientos operacionales y la secuencia de intervenciones, analizando información técnica de equipos y recursos para planificar el mantenimiento.
- n) Diagnosticar disfunciones o averías en instalaciones y equipos, verificando los síntomas detectados para supervisar el mantenimiento.
- n) Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados para ejecutar los procesos de mantenimiento.
- o) Ejecutar pruebas de funcionamiento y seguridad, ajustando equipos y elementos para poner en servicio las instalaciones.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Gestión del aprovisionamiento para lanzar el montaje de una instalación.
- El reconocimiento de técnicas de control de los stocks y almacenes para el aprovisionamiento de equipos y materiales.
- La aplicación de técnicas de control y planificación del montaje de instalaciones eléctricas.
- El reconocimiento de métodos de gestión del montaje.
- La organización de la puesta en servicio de instalaciones.
- La organización del mantenimiento preventivo y predictivo de equipos e instalaciones.
- La gestión del mantenimiento de instalaciones y reparación de averías eléctricas.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje asociados al módulo son:

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

1. Organiza el aprovisionamiento para el montaje de instalaciones eléctricas, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica para el montaje.
2. Define las características de aceptación de materiales y medios para el montaje de viviendas, locales y redes de distribución analizando planes de aprovisionamiento y aplicando técnicas de gestión de almacén.
3. Planifica el montaje de instalaciones eléctricas en edificios y líneas de distribución, analizando planes de montaje y definiendo las fases de ejecución.
4. Caracteriza los procesos de gestión del montaje de instalaciones eléctricas, analizando planes de montaje y estudios de seguridad.
5. Documenta la puesta en servicio de las instalaciones electrotécnicas, atendiendo a los requerimientos funcionales y a la normativa vigente.
6. Planifica el mantenimiento y gestión de residuos de las instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, identificando necesidades y elaborando programas de mantenimiento y gestión de residuos.

5. CONTENIDOS

Para cumplir con estos seis resultados de aprendizaje, se establecen los siguientes contenidos que dan respuesta a los mismos, consiguiendo así que el alumno alcance el nivel requerido, para la acreditación de las unidades de competencia que este módulo aporta al título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados.

Estos contenidos se desarrollan en 8 unidades de trabajo. Cada unidad desarrolla tanto los contenidos, en cuanto a conceptos y procedimientos se refiere, como las actividades propuestas, donde se observarán las diferentes actitudes. Todo ello con la secuenciación en el tiempo más lógica.

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

RESULTADOS DE APRENDIZAJE						UNIDADES DE TRABAJO SECUENCIADAS	DURACIÓN (Horas)
1	2	3	4	5	6		
						UT0: Introducción al modulo	1
X		X		X		UT1: Documentación técnica y normativa de aplicación.	11
X	X					UT2: Organización del proceso de aprovisionamiento.	13
	X					UT3: Gestión del almacén.	10
	X	X	X			UT4: Planificación del montaje.	12
X	X	X			X	UT5: Gestión de recursos y materiales.	11
X				X		UT6: Puesta en servicio de las instalaciones electrotécnicas.	15
X		X		X	X	UT7: Organización y gestión del mantenimiento.	14
					X	UT8: Gestión de residuos y sistemas de gestión de calidad	8
TOTAL							95

Señalar la importancia de realizar una introducción al módulo, donde los alumnos capten el significado del mismo, así como comentarles los aspectos más relevantes de la programación. Los puntos a comentar serán los siguientes:

UD0	
UD0	Introducción
<ul style="list-style-type: none"> • Contenido y temporización del módulo • Metodología (forma de trabajar, realización de prácticas, actividades,...) • Evaluación (mínimos exigibles, criterios de calificación, exámenes, prácticas, ...) • Materiales y recursos didácticos (libro de texto, apuntes, material de prácticas, aula a utilizar,...) 	

I.E.S"Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

- Aclaraciones oportunas a dudas planteadas por los alumnos.

UD1 Documentación técnica y normativa de aplicación.

- El Proyecto técnico.
- Certificaciones de obra.
- Certificaciones y normas internacionales.
- Técnicas y normas de codificación.
- Representación gráfica.

UD2 Organización del proceso de aprovisionamiento.

- Introducción al proceso de aprovisionamiento.
- Gestión del aprovisionamiento.
- Aprovisionamiento en instalaciones electrotécnicas.
- Herramientas informáticas.

UD3 Gestión de almacén.

- El almacén.
- Técnicas de gestión de almacén.
- Documentación del almacén.
- Contabilidad aplicada al almacén.
- Control de stock.

UD4 Planificación del montaje.

- El proyecto eléctrico.
- Memoria Técnica de diseño.
- Planificación de proyectos.
- Procesos de montaje de instalaciones eléctricas.
- El plan de montaje.
- Herramientas informáticas para la planificación de proyectos.

UD5 Gestión de recursos y materiales.

- Recursos empresariales.
- Gestión de recursos humanos.
- Análisis de puestos de trabajo.
- Formación.
- Prevención de riesgos laborales.
- Organigrama de una empresa de instalaciones eléctricas.

I.E.S"Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de recursos materiales. • Indicadores de gestión. • Herramientas informáticas de uso general.
UD6	<u>Puesta en servicio de las instalaciones electrotécnicas.</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aparatos de medida. • Inspección inicial en las instalaciones. • Verificación de las instalaciones eléctricas. • Documentación para la puesta en servicio de las instalaciones eléctricas.
UD 7	<u>Organización y gestión del mantenimiento.</u> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de mantenimiento. • Mantenimiento de los elementos de las instalaciones eléctricas. • El plan de mantenimiento. • Indicadores de mantenimiento. • Normativa vigente. • Herramientas informáticas.
UD 8	<u>Gestión de residuos y sistemas de gestión de calidad.</u> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de residuos • El plan de gestión de residuos. • Modelo EFQM de excelencia. • Modelo ISO 9001. • Modelo ISO 14001.

En cuanto a la secuenciación, este sería el orden del desarrollo de los contenidos y para ello, se ha estudiado detenidamente el calendario propuesto por Jefatura de Estudios sobre fechas importantes como son las distintas evaluaciones. Este calendario es requisito del procedimiento de programación establecido en nuestro sistema de gestión de la calidad. A continuación, se muestra dicho calendario, que aparece incluido también en el cuaderno del profesor y que contempla a todos los grupos de Formación Profesional del Centro.

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

CALENDARIO ESCOLAR CURSO 2018 / 2019

Septiembre 2018

L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Octubre 2018

L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Noviembre 2018

L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Diciembre 2018

L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Enero 2019

L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Febrero 2019

L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

Marzo 2019

L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Abril 2019

L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Mayo 2019

L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Junio 2019

L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

	Inicio de actividades lectivas sept.
	Inicio de las clases
x	Días festivos
	Días no lectivos
	Vacaciones
	Fin de las actividades lectivas jun.
	Fin de curso

INICIO y FINAL DE CLASES	
2º CURSOS GM Y GS: 13 SEPT a 13 MARZO	
2º FP BÁSICA: 13 SEPT a 15 MAYO	
1º FP BÁSICA: 20 SEPT a 15 MAYO	
1º CURSOS GM Y GS: 25 SEPT a 14 JUNIO	

1ª EVALUACIÓN		17 y 18/12/2018	CORTE: 12/12/2018	FCT: 24/09/2018 a 14/12/2018
2ª EVALUACIÓN CFE1, CFE3, CFA1, CFA3, CBE1, CB2		19 y 20/03/2019	CORTE: 13/03/2019	
FINAL ORDINARIA CFE2, CFE4, CFA2, CFA4				FCT: 22/03/2018 a 14/06/2019
FINAL	ORDINARIA (CFE1, CFE3, CFA1, CFA3) EXTRAORDINARIA MOD (CFE2, CFE4, CFA2, CFA4) ORDINARIA FCT (CFE2, CFE4, CFA2, CFA4)	CBE1 Y CBE2		
	20/06/2019	ORDINARIA MOD 20/05/2019	FCT 22/05 a 14/06/2019	EXTRAORDINARIA MOD ORDINARIA FCT 20/06/2019

NOTA: Para determinar las horas previstas de programación, se tendrán en cuenta las fechas de inicio y final de clases

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

CURSO 2018/2019									
L	M	X	J	V	S	D	H.SEMANAL	UNIDADES DIDÁCTICAS	
SEPTIEMBRE									
			13	14	15	16	0 horas		
17	18	19	20	21	22	23	0 horas		
24	25	26	27	28	29	30	2 horas	UD0 (1 hora)+ UD1(1horas)	
OCTUBRE									
1	2	3	4	5	6	7	3 horas	UD1(3horas)	
8	9	10	11	12	13	14	3 horas	UD1(3horas)	
15	16	17	18	19	20	21	3 horas	UD1(3horas)	
22	23	24	25	26	27	28	3 horas	UD1 (1hora)+UD2(2horas)	
29	30	31					2 horas	UD2(2horas)	
NOVIEMBRE									
			1	2	3	4	0 horas		
5	6	7	8	9	10	11	3 horas	UD2(3horas)	
12	13	14	15	16	17	18	3 horas	UD2(3horas)	
19	20	21	22	23	24	25	3 horas	UD2(3horas)	
26	27	28	29	30			2 horas	UD3(2horas)	
DICIEMBRE									
					1	2	0 horas		
3	4	5	6	7	8	9	2 horas	UD3(2horas)	
10	11	12	13	14	15	16	3 horas	UD3(3horas)	
17	18	19	20	21	22	23	3 horas	UD3(3horas)	
24	25	26	27	28	29	30	0 horas		
31									
ENERO									
	1	2	3	4	5	6	0 horas		
7	8	9	10	11	12	13	2 horas	UD4 (2horas)	
14	15	16	17	18	19	20	3 horas	UD4 (3horas)	
21	22	23	24	25	26	27	3 horas	UD4(3horas)	
28	29	30	31				3 horas	UD4 (3horas)	
FEBRERO									
				1	2	3	0 horas		
4	5	6	7	8	9	10	3 horas	UD4 (1hora)+UD5 (2horas)	
11	12	13	14	15	16	17	3 horas	UD5 (3horas)	
18	19	20	21	22	23	24	3 horas	UD5(3horas)	
25	26	27	28				3 horas	UD5 (3horas)	
MARZO									
				1	2	3	0 horas		
4	5	6	7	8	9	10	2 horas	UD6 (2horas)	
11	12	13	14	15	16	17	3 horas	UD6 (3horas)	
18	19	20	21	22	23	24	3 horas	UD6 (3horas)	
25	26	27	28	29	30	31	3 horas	UD6 (3horas)	
ABRIL									
1	2	3	4	5	6	7	3 horas	UD6 (3horas)	
8	9	10	11	12	13	14	3 horas	UD6 (1hora)+UD7 (2horas)	
15	16	17	18	19	20	21	0 horas		
22	23	24	25	26	27	28	2 horas	UD7 (2 horas)	
29	30						0 horas		
MAYO									
		1	2	3	4	5	6	1 horas	UD7 (1hora)
6	7	8	9	10	11	12	2 horas	UD7 (2horas)	
13	14	15	16	17	18	19	3 horas	UD7 (3horas)	
20	21	22	23	24	25	26	3 horas	UD7 (3horas)	
27	28	29	30	31			3 horas	UD7 (1hora)+UD8 (2horas)	
JUNIO									
					1	2	0 horas		
3	4	5	6	7	8	9	3 horas	UD8(3horas)	
10	11	12	13	14	15	16	3 horas	UD8(3horas)	
17	18	19	20	21	22	23	0 horas		
24	25	26	27	28	29	30	0 horas		

I.E.S"Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

Por último, según el calendario anterior, se establece la siguiente temporalización en cuanto a contenidos y evaluaciones se refiere:

- PRIMERA EVALUACIÓN: Unidades de trabajo: 1 y 2.
- SEGUNDA EVALUACIÓN: Unidades de trabajo: 3, 4 y 5.
- TERCERA EVALUACIÓN: Unidades de trabajo: 6, 7 y 8.

5.2- CONTENIDOS MÍNIMOS

Para designar los contenidos mínimos del módulo tenemos que tener en cuenta que este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de gestión y supervisión del montaje y mantenimiento, así como la verificación de las instalaciones eléctricas de baja tensión en el entorno de edificios; tanto en la instalación de enlace, el interior de viviendas y locales de pública concurrencia y uso industrial.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- Gestionar el aprovisionamiento para el montaje de instalaciones eléctricas de uso doméstico, comercial o industrial, así como para fines especiales.
- Gestionar el almacén y el control de materiales y elementos necesarios para el montaje de instalaciones.
- Organizar el montaje de instalaciones eléctricas.
- Gestionar el lanzamiento y la consecución del montaje de instalaciones eléctricas.
- Organizar la puesta en servicio y programar las medidas reglamentarias necesarias en instalaciones de viviendas y locales.
- Organizar el mantenimiento de instalaciones.
- Gestionar el plan de mantenimiento correctivo y preventivo así como la reparación de instalaciones y elementos.

Teniendo en cuenta estas funciones, así como las líneas de actuación ya descritas, que permiten alcanzar los objetivos del módulo, el número de alumnos, las características de los alumnos (diferentes tipos de accesos), y los recursos materiales y humanos de los cuales disponemos en el centro, establecemos como contenidos mínimos de este módulo, serán, por unidades de trabajo, los siguientes:

I.E.S"Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

UNIDAD DE TRABAJO 1: Documentación técnica y normativa de aplicación.

- El Proyecto técnico.
- Certificaciones de obra.
- Certificaciones y normas internacionales.
- Técnicas y normas de codificación.
- Representación gráfica.

UNIDAD DE TRABAJO 2: Organización del proceso de aprovisionamiento.

- Introducción al proceso de aprovisionamiento.
- Gestión del aprovisionamiento.
- Aprovisionamiento en instalaciones electrotécnicas.
- Herramientas informáticas.

UNIDAD DE TRABAJO 3: Gestión del almacén.

- El almacén.
- Técnicas de gestión de almacén.
- Documentación del almacén.
- Contabilidad aplicada al almacén.

Control de stock.

UNIDAD DE TRABAJO 4: Planificación del montaje.

- El proyecto eléctrico.
- Memoria Técnica de diseño.
- Planificación de proyectos.
- Procesos de montaje de instalaciones eléctricas.
- El plan de montaje.
- Herramientas informáticas para la planificación de proyectos.

UNIDAD DE TRABAJO 5: Gestión de recursos y materiales.

- Recursos empresariales.
- Gestión de recursos humanos.
- Análisis de puestos de trabajo.
- Formación.

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

- Prevención de riesgos laborales.
- Organigrama de una empresa de instalaciones eléctricas.
- Gestión de recursos materiales.
- Indicadores de gestión.
- Herramientas informáticas de uso general.

UNIDAD DE TRABAJO 6: Puesta en servicio de las instalaciones electrotécnicas.

- Aparatos de medida.
- Inspección inicial en las instalaciones.
- Verificación de las instalaciones eléctricas.
- Documentación para la puesta en servicio de las instalaciones eléctricas.

UNIDAD DE TRABAJO 7: Organización y gestión del mantenimiento.

- Tipos de mantenimiento.
- Mantenimiento de los elementos de las instalaciones eléctricas.
- El plan de mantenimiento.
- Indicadores de mantenimiento.
- Normativa vigente.
- Herramientas informáticas.

UNIDAD DE TRABAJO 8: Gestión de residuos y sistemas de gestión de calidad.

- Gestión de residuos
- El plan de gestión de residuos.
- Modelo EFQM de excelencia.
- Modelo ISO 9001.
- Modelo ISO 14001.

Estos contenidos mínimos, tendrán asociados sus criterios mínimos de evaluación, expuestos en el punto 8.1, y aparecerán señalados en rojo.

Por último, aclarar que estos contenidos mínimos son los que marcan el aprobado del alumno, es decir, los alumnos pueden adquirir estos conocimientos mínimos en menor o

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

mayor grado, pudiendo oscilar el aprobado entre el 5 o más, y completar el 10 con otros contenidos u otros factores (actitud, trabajo, ...), sin embargo, no podrá alcanzar el aprobado con otros contenidos u otros factores, si no tiene adquiridos estos conocimientos mínimos.

5.3- CONTENIDOS TRANSVERSALES

Es importante incluir en esta programación, otro tipo de contenidos que, aunque no están recogidos explícitamente en los contenidos del currículo, son importantes en el futuro laboral del alumnado.

La importancia de los contenidos transversales en la educación viene dada por los siguientes aspectos:

- Aprenden a respetarse a sí mismos, a los demás y al medio que nos rodea.
- Acercan la escuela a la vida, al fomentar una cierta reflexión sobre la experiencia cotidiana.
- Contribuyen a contextualizar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Favorecen el desarrollo integral de la persona, objeto fundamental de la educación.
- Fomentan el desarrollo de capacidades del alumno por que facilitan el enfoque interdisciplinar y globalizador del conocimiento
- Facilitan el planteamiento del proyecto educativo y del proyecto curricular. De los distintos temas trasversales, se abordarán los siguientes:

Educación moral y cívica:

A través de la presencia de este contenido transversal en el transcurso del desarrollo de las diferentes unidades, el profesor introduce reflexiones y consideraciones diversas en función de la situación planteada en el grupo, sirviendo a todo el grupo como modelo de análisis para de esta forma trabajar los contenidos preferentemente actitudinales de este tema transversal.

Educación para la paz:

I.E.S"Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

El tema pretende enseñar a resolver los conflictos que suelen aparecer en los grupos durante la fase de trabajo en grupo, de una forma pacífica, especialmente a través del dialogo.

Educación del consumidor:

A través de la presencia de este contenido transversal se pretende dotar al alumno de instrumentos para desenvolverse en la sociedad de consumo.

Educación para la igualdad:

El tratamiento de este tema se realiza directamente con los alumnos mediante los contenidos actitudinales. El profesor debe utilizar las numerosas ocasiones que se presentan en el aula para poner de manifiesto la necesidad de una educación no sexista, ya que en muchas ocasiones, de forma inconsciente, la sociedad, y como no, los alumnos encajan estas actitudes como normales.

Tecnologías de la información y la comunicación

Más allá de adquirir destreza en manejo de equipos informáticos, los alumnos deben aprender a usar de forma eficaz los medios de información y comunicación actuales.

Trabajo en equipo

El trabajo en equipo implica, por un lado, la capacidad de trabajar con otras personas de forma complementaria, coordinada, comunicativa y comprometida en la consecución de un objetivo común, y por otro, el desarrollo del liderazgo o la capacidad para gestionar las habilidades individuales para poder formar un grupo equilibrado y motivado, fomentando la confianza entre sus miembros.

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

"La metodología didáctica de la F.P.E. promoverá la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos. Así mismo favorecerá en el alumno la capacidad de aprender por si mismo y para trabajar en equipo" (art. 34.3) “.

Para ello:

1. Se tomará siempre como punto de partida el grado de conocimiento del alumno, para a partir de este y mediante una enseñanza activa contribuir a la adquisición de los conocimientos requeridos para la superación del módulo.

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

2. En la búsqueda de un aprendizaje significativo y tratando de conseguir la máxima implicación del alumno, será necesario fomentar su autoestima Para lograr que estén motivadas es necesario: realizar actividades que conecten con los conocimientos e intereses de los alumnos y alumnas, partir de la experiencia cercana, utilizar estrategias de observación, manipulación y exploración, potenciar situaciones de interacción y comunicación, estimular los progresos, generar un buen clima en la organización del aula, utilizar materiales y recursos adecuados
3. Se establecerán conflictos de carácter cognitivo en los alumnos, intentando que adquieran una capacidad de análisis y crítica, esencial para la detección y solución de averías.
4. Se enseñara al alumno a aprender a aprender tratando de despertar inquietudes en el mismo en relación a la profesión que está llamado a desempeñar en un futuro.
5. Igualmente importante es la socialización y trabajo en equipo. Se fomentará el compañerismo entre compañeros y el trabajo en equipo.
6. Se utilizarán videos explicativos relacionados con las diferentes unidades didácticas.
7. Se realizará la exposición del profesor al inicio de todas las unidades didácticas.
8. Se prestará especial atención a aquellos alumnos que sean más lentos tanto en la adquisición de conocimientos - prácticas.
9. Se pretende una metodología activa por descubrimiento como proceso de construcción de capacidades que integre conocimientos científicos (conceptuales), tecnológicos (concretos) y organizativos (individualmente y en equipo), para que el alumno aprenda a aprender.

Características de la metodología:

- Funcional: Puesto que la Formación Profesional Específica trata de proporcionar al alumnado una madurez, desarrollando conocimientos y habilidades que les capaciten para desempeñar funciones que respondan a los perfiles profesionales definidos e integrase en el mundo laboral.
- Progresiva: Deberá tener como punto de partida los conocimientos y experiencias previas del alumno/a y, gradualmente, avanzar en especialización y dificultad.

I.E.S"Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

- Interactiva: Se fomentará la participación del alumnado. El papel del profesor será el de motivador del proceso de aprendizaje, siendo éste bidireccional.
- Crítica: Para lograr un aprendizaje autónomo, se propondrán actividades que estimulen la capacidad crítica para adquisición de conocimientos y habilidades, mediante el análisis y valoración de las informaciones recibidas.
-

Tres son las estrategias concretas que armonizan perfectamente con los principios metodológicos anteriormente expuestos: la expositiva, la de investigación y la reflexiva.

La estrategia expositiva deberá encaminarse hacia un aprendizaje significativo y para ello tendrá en cuenta los conocimientos, habilidades y aptitudes del alumno/a; presentará con claridad los nuevos contenidos, relacionándolos con los que ya son conocidos y tratará de despertar el interés del mismo. Se utilizarán fundamentalmente para la enseñanza de hechos y conceptos, a modo de introducción general de los temas, como apoyo de otras actividades en momentos puntuales de su desarrollo y como conclusiones y recapitulaciones al término de las unidades didácticas.

Estas estrategias irán acompañadas de actividades y tareas de aplicación que posibiliten el engarce de los nuevos conocimientos y habilidades con los que ya tiene el alumno, así como la continuidad con el resto de estrategias y actividades que se propongan.

La estrategia de investigación consistirá en la presentación de una serie de materiales que el alumno/a deberá trabajar, siguiendo una serie de pautas e instrucciones abiertas que le proporcionará el profesor. Igualmente se propondrán temas de indagación general para que, dentro de un marco limitado, se realicen trabajos de investigación que incluyan los procesos de búsqueda de información, consultas bibliográficas, valoración crítica de la información, síntesis de la misma y, en su caso, exposición de los resultados.

Corresponde esta estrategia a la pretensión de que el alumno adquiera técnicas de aprendizaje autónomo, para facilitar su desarrollo intelectual, profesional y personal en el futuro, dentro de la consideración de la enseñanza como un proceso de formación permanente y personalizada.

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

La estrategia de reflexión tendrá como objetivo el desarrollo de la capacidad crítica del alumno. Para ello se llevarán a cabo actividades de búsqueda autónoma de información, de transferencia de sus conocimientos a otros módulos o a situaciones fuera del aula, de discusión y debate sobre uno o varios aspectos de una misma cuestión, etc., en resumen, de actividades que estimulen sus conocimientos y habilidades de forma reflexiva, crítica e individualizada.

Desarrollo de las clases

El módulo consta de 3 horas semanales repartidas en lunes, miércoles y viernes.

En las horas de teoría se procederá a la explicación por parte del profesor de los conceptos necesarios. La suerte de estar en un taller, es que será más fácil, en ocasiones, el entendimiento de la teoría, pues dispondremos de todo tipo de material eléctrico.

Entendida la teoría se podrán realizar ejercicios cuando sea necesario.

Debido al **alto contenido teórico del módulo**, se intentarán realizar actividades prácticas cuando la materia así lo permita.

7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales didácticos con los que se contará en el presente módulo serán los apuntes suministrados por el profesor, así como reglamentos eléctricos, material e instrumental eléctrico variado, catálogos de productos eléctricos, software variado, proyector de transparencias y de opacos, cañón proyector, pizarra y dentro de las posibilidades el ordenador.

Se tendrá en cuenta que los recursos utilizados permitan el uso comunitario de los mismos, que eviten el derroche innecesario y la degradación del medio ambiente.

Siempre se podrá en un momento dado utilizar videos, transparencias,...., que puedan ayudar a una mejor comprensión del tema tratado.

8. EVALUACIÓN ENSEÑANZA / APRENDIZAJE

El alumno no es simple receptor en el proceso educativo, sino que ha de convertirse en parte esencial del mismo, por lo que su opinión será tenida en cuenta para adaptar el proceso de enseñanza, en la medida de lo posible a sus necesidades y demandas, sin que esto, claro está signifique apartarse del currículu de enseñanza de obligado cumplimiento.

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

A lo largo del curso y buscando una mejora continua en el proceso de enseñanza, se les dará al alumno la oportunidad de valorar el proceso de enseñanza, preguntándoles que es lo que más les ha cuesta, o donde tienen mayores dificultades, con objeto a incidir en los conceptos o bien a buscar una mayor cantidad de prácticas de carácter ya voluntario, con objeto a subsanar posibles carencias en el alumnado.

La evaluación bien entendida es una oportunidad de aprendizaje y sirve para condicionar un estudio inteligente y como ayuda para aprender y evitar el fracaso. En este marco, la evaluación constituye un elemento esencial en el proceso de enseñanza aprendizaje para saber si lo que hacemos tiene sentido y podemos lograr nuestros objetivos. La evaluación tiene utilidad para los alumnos, los profesores y los centros, siempre y cuando se evalúe tanto el aprendizaje como la enseñanza. En base a lo expuesto anteriormente, la evaluación ha de tener como principal objetivo orientar al alumno y asegurar su aprendizaje, es decir, ha de ser una evaluación formativa.

La evaluación propuesta en esta programación, se ha establecido de acuerdo a la Orden de 20 de junio de 2012 y su modificación, la Orden de 5 de agosto de 2015.

8.1-CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los Criterios de Evaluación se detallan en los Reales Decretos de cada Título, apareciendo de manera asociada a los Resultados de Aprendizaje de cada módulo, y permitiendo comprobar el grado de adquisición de los mismos.

De este modo, los Criterios de Evaluación constituyen una guía y soporte para definir las actividades propias del proceso de evaluación y calificación.

En el módulo de Gestión del Montaje y del Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas debemos considerar los siguientes Criterios de evaluación, asociados a su Resultado de aprendizaje:

1. *Organiza el aprovisionamiento para el montaje de instalaciones eléctricas, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica para el montaje.*

Criterios de evaluación:

- a) **Se han identificado las partes del proyecto o memoria técnica.**
- b) **Se han definido los puntos críticos de aprovisionamiento.**

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

- c) Se ha definido el sistema de codificación para la identificación y trazabilidad de los materiales.
- d) Se han identificado las fases del plan de montaje de la instalación.
- e) Se han reconocido los equipos y elementos asociados a cada una de las fases del montaje.
- f) Se han establecido las condiciones de suministro de cada material o equipo.
- g) Se ha elaborado el plan de aprovisionamiento.
- h) Se han relacionado los planes de aprovisionamiento y de montaje.

2. Define las características de aceptación de materiales y medios para el montaje de viviendas, locales y redes de distribución analizando planes de aprovisionamiento y aplicando técnicas de gestión de almacén.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los tipos de almacén de empresas eléctricas.
- b) Se han previsto las características del almacén de obra.
- c) Se han reconocido tipos de listados de almacén.
- d) Se han aplicado técnicas de gestión y organización de almacenes.
- e) Se han empleado técnicas de control de recepción de suministros (transporte, plazos y pautas, entre otros).
- f) Se han elaborado hojas de entrega de material.
- g) Se han identificado posibles contingencias.
- h) Se han propuesto soluciones alternativas ante posibles contingencias (demoras y rechazos, entre otros).

3. Planifica el montaje de instalaciones eléctricas en edificios y líneas de distribución, analizando planes de montaje y definiendo las fases de ejecución.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la documentación técnica, normas y reglamentos que afectan al montaje.

I.E.S"Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

- b) Se han identificado las fases del proceso de montaje.
- c) Se han determinado las necesidades de cada fase de montaje.
- d) Se han reconocido los materiales, herramientas y maquinaria de cada fase de montaje.
- e) Se han determinado los recursos humanos de cada fase de montaje.
- f) Se han evaluado los puntos críticos de montaje.
- g) Se ha representado el cronograma del montaje según sus fases.
- h) Se han determinado los medios de protección necesarios.
- i) Se han previsto contingencias y propuesto soluciones para su resolución.
- j) Se ha elaborado el plan de montaje.

4. Caracteriza los procesos de gestión del montaje de instalaciones eléctricas, analizando planes de montaje y estudios de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado todos los apartados del plan de montaje.
- b) Se ha planificado el control de avance de obra.
- c) Se ha adecuado el plan de montaje a las características de la instalación.
- d) Se han reconocido técnicas de gestión de personal en la ejecución de las instalaciones eléctricas.
- e) Se han aplicado técnicas de gestión de materiales y elementos para el montaje de instalaciones.
- f) Se han reconocido procedimientos para la gestión del montaje.
- g) Se han determinado indicadores de control del montaje.
- h) Se ha aplicado la normativa electrotécnica y de seguridad en el trabajo durante el montaje.

5. Documenta la puesta en servicio de las instalaciones electrotécnicas, atendiendo a los requerimientos funcionales y a la normativa vigente.

Criterios de evaluación:

I.E.S"Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

- a) Se han reconocido las instrucciones técnicas del REBT aplicables a la instalación.
- b) Se han determinado las mediciones necesarias para la aceptación de la instalación.
- c) Se han determinado los valores mínimos de aislamiento, rigidez dieléctrica, resistencia de tierra y corrientes fugas aceptables para la aceptación de la instalación.
- d) Se han reconocido las actuaciones básicas que se deben realizar para la puesta en servicio de una instalación (continuidad, accesibilidad y alturas, entre otras).
- e) Se han realizado los ensayos de los elementos de protección.
- f) Se han realizado las medidas necesarias para el análisis de la red de suministro (detección de armónicos y perturbaciones).
- g) Se han propuestos verificaciones específicas en locales de pública concurrencia, industriales y con fines especiales.
- h) Se han determinado medidas de seguridad específicas en la puesta en marcha de instalaciones de viviendas y locales.

6. Planifica el mantenimiento y gestión de residuos de las instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, identificando necesidades y elaborando programas de mantenimiento y gestión de residuos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las partes y elementos de la instalación susceptibles de mantenimiento.
- b) Se ha planificado el aprovisionamiento de cada una de las partes.
- c) Se han procedimentado las operaciones básicas de mantenimiento preventivo y correctivo.
- d) Se ha programado el mantenimiento de la instalación teniendo en cuenta sus características.

I.E.S"Eugenio Hermoso"	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
Fregenal de la Sierra	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

- e) Se han identificado las instrucciones de los fabricantes de los equipos y elementos que intervienen en la instalación.
- f) Se han propuesto ajustes de los equipos y elementos para su buen funcionamiento.
- g) Se han determinado la compatibilidad de equipos o elementos.
- h) Se han elaborado programas de mantenimiento.**
- i) Se han reconocido los tipos de residuos de una instalación.
- j) Se ha planificado el programa de gestión de residuos.

De los criterios de evaluación anteriores se han señalado en rojo aquellos considerados mínimos, teniendo en cuenta los contenidos mínimos establecidos en el apartado 5.

Estos criterios de evaluación mínimos están asociados a los contenidos mínimos del módulo, es decir, miden los contenidos que hacen que el alumno pueda superar el módulo, adquiriendo las competencias establecidas.

La tabla siguiente refleja la relación entre las unidades de trabajo, los resultados de aprendizaje asociados y los criterios de evaluación que corresponden.

UNIDAD DE TRABAJO	RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIO DE EVALUACIÓN
UT1: Elaboración técnica y normativa de aplicación.	1	a
	3	a, b, c, d
	5	a

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

UT2: Organización del proceso de aprovisionamiento.	1	a, b, d, e, g, h
UT3: Gestión de almacén.	2	a, b, d, e, f, g
UT4: Planificación del montaje.	3	a, b, c, d, f, g, h
UT5: Gestión de recursos y materiales.	4	a, b, c, d, e, f, g, h
UT6: Puesta en servicio de las instalaciones electrotécnicas.	5	a, b, c, d, e, f, g, h
UT7: Organización y gestión del mantenimiento	6	a, b, c, d, e, f, g, h
UT8: Gestión de residuos y sistemas de gestión de calidad.	6	g i, j

8.2- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se trata de un grupo bastante homogéneo en cuanto a su procedencia académica, puesto que la mayoría del grupo accede con la titulación de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, el punto de partida se establece en el nivel de conocimientos eléctricos adecuado al grupo y a partir de aquí el proceso de evaluación continua, comprobará los resultados alcanzados y valorará el grado de consecución de los objetivos.

Los procedimientos o instrumentos de evaluación utilizados en este módulo, así como los momentos de aplicación de los mismos, quedan definidos del siguiente modo:

- Exámenes de teoría y problemas: Se realizarán dos exámenes por trimestre y podrán contener preguntas cortas de teoría, definiciones de conceptos teóricos y ejercicios de cálculo sobre las unidades de trabajo en cuestión, según establezca el profesor. La duración de la prueba será establecida por el profesor. Estas pruebas siempre contendrán los criterios de calificación.
- Ejercicios propuestos: La realización de estos ejercicios será en casa, con su correspondiente corrección y aclaración en clase.

I.E.S"Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

- Trabajos: En momentos puntuales, se podrá solicitar la realización de un trabajo de investigación sobre un tema determinado, utilizando recursos TIC, que concluirá con la entrega al profesor del documento elaborado.
- Observación y registro de Actitud: La actitud ante el módulo, así como el comportamiento en clase del alumno será observado y registrado a lo largo del curso. En el cuaderno del profesor, se anotarán cuestiones sobre: la puntualidad, el respeto a profesores y compañeros, la responsabilidad sobre el material, comportamiento en clase y en el centro (posibles amonestaciones registradas), actitud de trabajo ante el módulo, etc.

8.3- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En los criterios de calificación se establecen aspectos relativos a criterios de corrección, cálculos de notas medias, redondeo de notas, etc.

- Exámenes de teoría y problemas: Se realizarán dos exámenes por evaluación. La nota de los exámenes de teoría y problemas, será la nota media aritmética de los dos exámenes realizados, siendo la nota mínima para hacer la media de 4. El alumno que en alguno de los exámenes no obtenga una nota igual o superior a 4, tendrá la evaluación suspensa.
- Ejercicios propuestos y trabajos: Tendrán una nota global por evaluación, dicha nota tendrá en cuenta que se hayan hecho el total de ejercicios, su presentación, interés, etc. Serán evaluados de 0 a 10 puntos, siendo la nota mínima para hacer la media de 4. Cuando en una evaluación se solicite la entrega de más de un boletín de ejercicios, se realizará la media de las diferentes notas obtenidas en los mismos.
- Actitud y comportamiento: La actitud en clase también será evaluada. Tendrá una nota por evaluación que dependerá: de la puntualidad, del respeto a profesores y compañeros, de la responsabilidad con el material, comportamiento en clase y en el centro, actitud ante el módulo... Será necesario obtener al menos un 4 para hacer media. El alumno que no obtenga una nota igual o superior a 4, tendrá la evaluación suspensa. Cada

I.E.S"Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

amonestación que reciba en este módulo el alumno descontará la nota de la evaluación 0,3 puntos.

La nota del módulo en cada evaluación dependerá de todas las notas anteriores con el siguiente peso específico:

- Nota de exámenes será el 70% de la nota final.
- Nota de ejercicios propuestos y trabajos será el 20% de la nota final.
- Nota de actitud y comportamiento será el 10% de la nota final.

Cuando en una evaluación no existan ejercicios propuestos ni trabajos, la nota correspondiente a los exámenes será el 90% de la nota final.

Se tendrá en cuenta que la evaluación NO estará aprobada, si la nota media, en cualquiera de los tres apartados anteriores, no ha llegado al 4.

La nota exacta de la evaluación quedará reflejada en el cuaderno del profesor con hasta dos decimales, si fuera el caso. No obstante, ésta tiene que ser un número entero, por lo que se redondeará al alza o a la baja, teniendo en cuenta el valor decimal.

Esto se tendrá en cuenta a la hora de calcular la nota final del módulo.

El módulo quedará aprobado si las tres evaluaciones son aprobadas, siendo la nota final aproximadamente la media de las tres. Se realizará la media, teniendo en cuenta el valor de la nota exacta de cada evaluación reflejada en el cuaderno, y no el redondeo realizado al calcular la nota de evaluación.

La evaluación de los ejercicios propuestos y trabajos y la actitud, será continua, es decir, si en la tercera evaluación superan el 5, se considerarán aprobadas dichas notas en las evaluaciones anteriores. No ocurre así con la nota de los exámenes, teniendo que estar éstos aprobados en las tres evaluaciones.

8.4- RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

El número de recuperaciones a lo largo del curso u opciones alternativas de aprobado, dependerá de la actitud del grupo o la actitud individual a criterio del profesor.

Para aquellos alumnos que tengan la evaluación suspensa, y el motivo sean los exámenes, se establecerá una prueba de recuperación de la evaluación, en los quince días siguientes a la evaluación, de manera que quien haya suspendido los dos exámenes de la evaluación o

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

no haya alcanzado un 4 en alguno de los dos exámenes, podrá recuperar la evaluación completa o dicho examen parcial en esta recuperación. En esta recuperación se respetará el examen aprobado, pero en caso de no alcanzar un 5 en dicho examen, tendrá que recuperar la evaluación completa en el examen de Junio.

8.5- MEDIDAS A APLICAR EN SITUACIÓN DEL MÓDULO PENDIENTE

Este curso no existe ningún alumno en con el módulo de Gestión del Montaje y del Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas pendiente.

8.6-PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA Y SUSPENSOS EN EVALUACIÓN CONTINUA

Si se diera el caso de que el alumno llegara a final de curso con alguna evaluación suspena, habiendo agotado las opciones de recuperación, deberá presentarse a la prueba final de la Convocatoria Ordinaria de Junio, con todos los contenidos del módulo.

En el caso de que algún alumno perdiera el derecho a evaluación continua en el módulo, debido a superar el 15% de faltas de asistencia sin motivo justificado (14 faltas), podrá presentarse a la prueba final de la Convocatoria Ordinaria de Junio, valorándose exclusivamente el examen realizado.

La prueba final constará de teoría y problemas y siempre contendrá los contenidos mínimos del módulo. Los criterios de calificación se explicarán de forma clara en el propio examen.

8.7- EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Si en la Convocatoria Ordinaria de Junio el alumno suspende la prueba, tendría la opción de examinarse en la Convocatoria Extraordinaria de Septiembre. Este examen constará de teoría y problemas y siempre contendrá los contenidos mínimos del módulo. Los criterios de calificación se explicarán de forma clara en el propio examen.

8.8- EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA. PRÁCTICA DOCENTE

La evaluación no puede limitarse a la valoración de los aprendizajes adquiridos por los alumnos, sino que debe servir también para verificar la adecuación del proceso de enseñanza a las características y necesidades de los alumnos y realizar mejoras en la acción docente derivadas de ese análisis, de este modo, los docentes pueden analizar

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

críticamente su desempeño y tomar decisiones al respecto, garantizando la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esto queda perfectamente reflejado en nuestra cultura de calidad con el compromiso de mejora continua.

Para ello, es necesario contrastar la información suministrada por la evaluación de los alumnos con los objetivos planteados y las acciones didácticas diseñadas para alcanzarlos.

La evaluación del proceso de enseñanza permite también detectar otros tipos de necesidades o recursos (humanos y materiales, de formación, de infraestructura, etc.) y racionalizar su uso.

Por otra parte, la evaluación del equipo docente en su conjunto nos permite detectar factores relacionados con la coordinación, las relaciones personales, el ambiente de trabajo, aspectos organizativos; todos ellos elementos muy significativos en el funcionamiento de un centro.

Para garantizar la plena efectividad, esta evaluación de la intervención educativa debe hacerse en dos niveles: el aula y el centro.

Centrándonos en la evaluación a nivel de aula, cuyo responsable es el profesor. Las cuestiones que nos planteamos evaluar son:

- Los elementos de la programación y su coherencia.
- La metodología elegida.
- Los recursos, materiales, espacios y tiempos.
- Los criterios de calificación y los instrumentos de evaluación.
- Las medidas de atención a la diversidad.
- El diseño de las unidades didácticas y su temporalización.
- El clima de aula.
- El tratamiento de los temas transversales.
- La actuación personal de atención a los alumnos.
- La coordinación con otros profesores que intervienen en el mismo grupo de alumnos.

Esta evaluación se va a realizar al final de cada trimestre y del módulo, utilizando para ello los siguientes instrumentos:

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

- La reflexión personal del propio docente.
- El contraste de experiencias con compañeros, a través de las reuniones de departamento, los claustros y las sesiones de evaluación.
- Cuestionarios a los alumnos, establecidos en nuestro procedimiento de aula de nuestro Sistema de Gestión de Calidad, y denominados “cuestionario del desarrollo de los módulos”.
- Revisión trimestral de la programación, establecida en nuestro procedimiento de programación. Indicadores de Evaluación.

Realizadas las mediciones se procederá a su análisis, concluyendo con las posibles oportunidades o propuestas de mejora. Estas propuestas se introducirán en las revisiones de esta programación, para adaptar los cambios dentro de este curso siempre que sea posible, aquellas imposibles de materializar en el presente curso, se plasmarán en la memoria final del módulo, para tenerlas en cuenta en la nueva programación del próximo curso.

A nivel de centro, también se mide la satisfacción de los alumnos, las familias y las empresas colaboradoras en el módulo de Formación en Centros de Trabajo. El análisis de estos datos y sus conclusiones, se abordan en la Revisión del Sistema que se realiza en el mes de Julio.

Estas conclusiones sirven de base para establecer, los objetivos y los planes de mejora para el próximo curso.

8.9- INDICADORES DE EVALUACIÓN

Como evaluación de nuestra etapa enseñanza/aprendizaje, en Formación Profesional establecemos 4 indicadores de evaluación, que nos marcan nuestros niveles de aceptación. En el cuaderno del profesor existe un modelo de cálculo de estos indicadores, los cuales se ponen en conocimiento de Jefatura de estudios, para elaborar actas de conformidad de los diferentes grupos y estudiarlas en las sesiones de evaluación.

Por lo tanto, nosotros aportaremos los indicadores de nuestro módulo, los cuales ya podremos analizar personalmente, pero tiene especial interés el análisis del grupo, donde si no se alcanza alguno de ellos, el grupo se considera No Conforme. En este momento, en

I.E.S" Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

la sesión de evaluación se abre una No Conformidad de Grupo, analizando las posibles causas, y marcando las acciones a seguir.

Realizadas las acciones propuestas, la No Conformidad se cierra positivamente cuando los niveles de aceptación (indicadores) se cumplen, o cuando se demuestra la imposibilidad de alcanzarlos por cuestiones ajenas a nosotros.

A continuación, se muestran los indicadores a tener en cuenta en el grupo donde se imparte el módulo que nos ocupa.

APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> • Índice de aprobados: En evaluación trimestral $\geq 60\%$ En evaluación final $\geq 70\%$ • Asistencia: $\geq 85\%$

ENSEÑANZA
<ul style="list-style-type: none"> • Materia impartida: En evaluación trimestral $\geq 80\%$ En evaluación final $\geq 85\%$ • Horas impartidas: $\geq 85\%$

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Este apartado se desarrolla de forma general en la programación del departamento de la familia profesional de "Electricidad y electrónica". La idea es que todo el departamento siga la misma línea de actuación.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades complementarias y extraescolares se reflejan en la programación de departamento de la familia profesional "Electricidad y Electrónica".

11. PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN DE PROGRAMACIÓN.

Este documento forma parte de la programación del departamento de la familia profesional "Electricidad y Electrónica, en la cual se incluirá, además, el Proyecto Curricular del Ciclo, siendo elementos de la Programación General Anual del Centro, la cual queda enmarcada en el Proyecto Educativo del mismo.

Toda esta documentación tiene carácter público, teniendo que ser conocida por nuestros alumnos, sus familias, las empresas colaboradoras, así como todo el personal del centro, y por supuesto, la Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura, la cual tendrá que aprobarla y ponerla a disposición.

I.E.S"Eugenio Hermoso" Fregenal de la Sierra	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

Desde nuestra posición como profesores, esta programación será expuesta en el tablón del aula del grupo CFE3, así como en el apartado del módulo “Gestión del Montaje y del Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas” dentro de la Web del centro (ieseugenhermoso.juntaextremadura.net).

Esta programación será explicada a los alumnos en la introducción al módulo, y comentada a sus familias en la reunión que habrá con las mismas, durante la tercera semana del mes de octubre.

Finalmente, comentar que todos los alumnos del centro reciben una agenda educativa que contiene un anexo, donde está toda la legislación vigente sobre: faltas de asistencia, convalidaciones, exenciones, anulaciones de matrícula o módulo, anulaciones de convocatorias, reclamaciones de evaluación, entre otra información.

12. CONCLUSIÓN.

La presente programación es meramente un documento orientativo, vivo por tanto que puede ser alterada en función de las necesidades de alumnos y profesores, impartiendo eso sí siempre los contenidos mínimos.

A priori no se conocen los ritmos de aprendizaje, capacidades ni inquietudes de los alumnos, por lo que la programación podrá verse alterada tanto en contenidos como objetivos. Recordemos que se trata de una escuela inclusiva que sabe de la diferenciación de los alumnos y de las necesidades de formaciones diferentes. Las personas no somos iguales, y por tanto la forma de percibir nuestro entorno tampoco.

Se trata pues de formar a personas, en el respeto a la sociedad de la que forma parte tratando de inculcarles afán de superación, gusto por el aprendizaje y motivarles para bien continuar sus estudios, bien en la búsqueda de un empleo que les permita desarrollar los conocimientos adquiridos en el módulo.

Finalmente, resaltar que lo indicado en este apartado no está reñido con el sistema de calidad en el que se encuentra inmerso el centro, sino más bien todo lo contrario, la programación como cualquier planificación debe de estar condicionada por una serie de

I.E.S"Eugenio Hermoso"	PROGRAMACIÓN Dpto. Electricidad	CFE3
Fregenal de la Sierra	Gestión del montaje y mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Curso: 2018/2019

elementos (en este caso consecución de objetivos y habilidades sociales), pero además ha de ser flexible adaptándose en todo momento a las circunstancias cambiantes estas en tiempo y forma. La calidad, entendido como sistema de mejora continua ha de tener como objetivo principal el crecimiento de los alumnos como personas y no únicamente en conocimientos.

En Fregenal de la Sierra a 2 de Octubre de 2018

Fdo: Francisco Navarro Fernández.